

辽宁省中小学及业余体校学生

身体发育的标准与评价

(1976—1980)



沈阳体育学院科研处

一九八一年九月

9269

目 录

前言	(1)
一、身体检查方法及评价	(3)
(一) 体格检查的简易方法	(3)
(二) 呼吸及心血管系统检查的简易方法	(5)
(三) 机能检查的简易方法	(6)
二、辽宁省中小学及业余体校学生身体发育的核准与对比	(8)
(一) 辽宁省城市中小学生身体发育标准表 (表1—17)	(8)
(二) 辽宁省农村中小学生身体发育标准表 (表18—34)	(25)
(三) 辽宁省业余体校学生身体发育标准表 (表35—51)	(42)
(四) 辽宁省城市、农村中小学生身体发育对比表 (表52—57)	(51)
(五) 辽宁省中小学生和业余体校学生身体发育对比表 (表58—63)	(57)
(六) 辽宁省城市中小学生身体发育的第一期 (1971—1975) 和第二期 (1976—1980) 对比表 (表64—65)	(63)
(七) 辽宁省业余体校学生身体发育的第一期 (1971—1975) 和第二期 (1976—1980) 对比表 (表66—67)	(65)
三、辽宁省业余体校各项运动队学生身体发育的统计与对比	(67)
(一) 业余体校田径队学生身体发育统计表 (表68—84)	(67)
(二) 业余体校体操队学生身体发育统计表 (表85—101)	(76)
(三) 业余体校游泳队学生身体发育统计表 (表102—118)	(85)
(四) 业余体校足球队学生身体发育统计表 (表119—134)	(94)
(五) 业余体校篮球队学生身体发育统计表 (表135—151)	(98)
(六) 业余体校排球队学生身体发育统计表 (表152—168)	(107)
(七) 业余体校乒乓球队学生身体发育统计表 (表169—185)	(116)
八、业余体校各项运动队学生和中小学生身体发育对比表 (表186—202)	(125)

四、辽宁省业余体校各项运动队学生定量运动后脉搏、血压的变化与恢复	.....	(134)
(一) 业余体校各项运动队学生定量运动后脉搏、血压变化表 (表203—225)…	.....	(134)
(二) 业余体校各项运动队学生定量运动后一至五分钟内脉搏恢复表 (表226—233) .....	.....	(146)
(三) 业余体校各项运动队学生定量运动后一至五分钟内收缩压恢复 及百分比表 (表234—241).....	.....	(154)
(四) 业余体校各项运动队学生定量运动后一至五分钟内舒张压恢复 及百分比表 (242—249) .....	.....	(162)
五、辽宁省中小学生身体健康的评价方法及评价表	.....	(170)
(一) 辽宁省城市中小学生身体健康评价表 (表250—273) .....	.....	(173)
(二) 辽宁省农村中小学生身体健康评价表 (表274—297) .....	.....	(197)
六、辽宁省城市中小学生核准体型的制定及评价表	.....	(221)
(一) 城市中小学男生标准体型评价表 (表298—309) .....	.....	(224)
(二) 城市中小学女生标准体型评价表 (表310—321) .....	.....	(236)

前　　言

关于辽宁省中、小学及业余体校学生体质的调查与评价工作，我们是从一九七三年开始的，到一九七五年底，完成了第一期的工程。这次调查的中小学生有一万八千多人，还有业余体校及各项运动代表队队员五千七百多人，共两万四千六百四十三人，取得原始数据三十万三千一百六十三个。这些数据经过整理、统计、分析、研究，除进行分类分项专题研究外，主要选择其中有关部分、汇编成《辽宁省中小学及业余体校学生身体发育的调查与评价》专辑第一期，供国内体育卫生部门、各级学校及有关单位参考使用。

我们进行这项科学的研究的目的，主要是想为辽宁省制定一套有关儿童、少年身体发育的标准指标，并提出一些重要的经过统计学处理的有效数据，作为在学校中进行体育教学以及各项运动训练的科学依据；其次是改进我们体育学院各科教学的质量，使之理论与实际相结合、尤其是充实“体育基础理论课”的教材内容和真实数据，以提高教学及训练的效果；再次是想为辽宁省累积一些有关儿童、少年身体发育和健康成长的历史资料，供以后研究分析时查照参考。（我们的计划是每五年进行一次调研，并制定出各项标准和写出专题报告）。

我们现在进行的工作，就是在第一期（1971—1975年）工程的基础上，继续完成《辽宁省中小学生及业余体校学生身体发育的标准与评价》专辑第二期（1976—1980）的工程。从一九七八年开始，到一九八〇年十二月底，共完成了辽宁省中小学及业余体校男、女学生身体发育各项标准表、对比表及运动前后机能变化与体力恢复等统计表二百四十九份。另外还有城、乡、男、女中、小学生的健康情况与标准体型等评价表七十二份。这些表中的指标数据，对研究儿童少年的体质，进行医务监督、保证其健康成长和提高体育教学及运动训练水平，都有参考价值。

我们的第二期工程，是在第一期工程的基础上，有所发展，有所提高，也有所增减。首先在随机抽样的地点分布上，考虑到辽宁省的自然地理情况，依据滨海、平原、山区及南北、东西两条直线的划分，以沈阳为中心、南选旅大地区、营口地区、北选铁岭地区（昌图县）、连同沈阳地区在内，形成南北线。东选丹东地区、西选锦州地区、朝阳地区（朝阳县）、也连同沈阳地区在内形成东西线。在全省总共选择七个抽样点、按平面规划，这七个地区，各有三百华里的方圆，人口密度，也大体相等。另外旅大、营口、丹东地区、基本属于滨海地区，沈阳、铁岭地区、属于平原地区、而锦州、朝阳地区，则近于山区，这样就把辽宁省地理上的自然特点，也都包括在内。其次是增加了农村中小学生身体发育标准等项一部份，这就补充了第一期的不足和缺欠。另外这次各抽样地区所检查的学生人数也都均等，使各年令组学生总数，均保持在五百人以上，以便于统计。在学生身体形态及机能方面，除第一期已有的八项外，（即身高、体重、胸围、呼吸差、肺活量、脉搏、收缩压、舒张压八项，（第一期还有呼吸频率一项因规律不稳定，误差较大，这次没有测量）又增加了坐高、臂长、腿长、肩宽、臀宽、上臂围、小腿围、背力、握力九项，这次总共从每个学生身上测得十七项指标。业余体校学生无论在安静时或定量运动后，也都取消呼吸频率一项。但在运动后恢

复方面，则由原来的四分钟改为五分钟，这就从每一个业体校学生身上测得三十二项指标。此外在对中小学生身体评价方面，除第一期已有的健康评价外，又增加标准体型评价一项。综上所述，这次受检的中小学生为二万六千三百零八人（其中城市男生6888人、女生7073人，农村男生6115人，女生6232人）。共测得原始数据四十四万七千二百三十六个。业体校学生受检总人数为六千四百四十人（其中男运动员3476人，女运动员2964人）。共测得原始数据二十万零六千零八十个。以上受检的学生、运动员总人数是三万二千七百四十八人，总共测得原始数据六十五万三千三百一十六个。以上是我们的第一步工作。

第二步工作是对三万多学生的六十多万个数据进行处理和统计。我们是采用大样本的统计方法处理的，并将所获得的近百万个有统计学价值的数据，分别归纳整理成上述的标准表、对比表、统计表及评价表等三百二十一份。其中关于中小学生身体健康评价表、是采用相关评价方法制定的，即以身高为自变数、体重、胸围为因变数，在体重或胸围与身高之间的回归关系基础上制成的。关于中小学生身体型态标准的评价，是采用离差相关法制定的，它的自变数也是身高、因变数有坐高、臂长、腿长、肩宽、臀宽五项。以上两种评价的详细方法和使用办法将分别在各有关部分加以说明。

采用以上两种方法对儿童、少年的体质进行评价，仍然处于总结实验过程，经过不断地研究改进，希望能搞出一套完整的、理想的科学评价方法，供在中小学中推广使用。因此希望各有关方面，特别是中小学校的体育教师、医务工作者、以及广大的教练员和运动员等实际工作的同志，总结出更多的经验和切身的体会，给我们提出宝贵的意见，以便我们把工作做得更好一些，为不断地提高辽宁省千百万儿童、少年的身体素质和健康水平，作出贡献。

在第二期工程进行过程中，得到辽宁省及各市教育局、体委各级领导的支持和指导；得到各受测学校的领导、体育教师、医务工作者和同学们的帮助，使我们的工作得以顺利完成，特此表示感谢。参加对学生及运动员体检工作的、除科研处的同志外，还有解剖生理教研室的教师等人；参加统计、制表及分析研究等工作的，有科研处全体同志，还有七七级一部份学生。这些同志和同学，大部分是利用业余时间参加工作的而且是自愿的，他们都付出了很大的劳动，作出了较大的贡献。仅就统计运算一项工作来说，如果雇用计算中心来作，就得付出一至几万元费用。可是我这些同志，只利用几个简易的电子计算器，就较好地完成任务，给国家省下大量开支。这种精神是可贵的，也是应该提倡的，特此加以说明。

沈阳体育学院科研处

一九八一年五月

一、身体检查方法及评价

(一) 体格检查的简易方法：体格检查主要是测量人体骨骼、肌肉和其它软组织等的发育状况。在进行测量时，应注意使用同一方法和同一仪器。如条件允许，在时间人员安排上，也应相对的固定。测量仪器要定期校正，力求准确。参加测量的工作人员，事先要集中学习和训练，以便统一思想认识，统一标准和方法。特别是不同项目之间，在测量时要互相配合，互相联系合作，这样有利于发现问题，并及时解决，提高测量工作质量，更好的完成任务。

1、身高：主要是反映人体骨骼发育的情况及特点。检查时所用的身高测量计(简称身高计)，应放在平坦的地面上。受测者要脱鞋，冬季要脱掉棉衣，以立正的姿势站在身高计的底座上，背靠身高计的立柱，脚根、骶部、两肩的中间部分，三处接触立柱，头正直，目视前方，眼角与外耳道口上缘保持在同一水平线上。然后检查者将身高计上的水平板，沿立柱下滑，使之平齐于受测者头顶(头发蓬松者要压实)，这时查看和水平板下缘平齐的立柱上的刻度数值，即受测者的身体高度。由于人体的软组织有一定的伸缩性，早晨和晚间的高度常有1—2厘米的变化，因此在晚间测量时，可在测出的高度上增加1厘米。

目前一般木制的身高计，有的立柱不够稳定，常前后摇晃，水平板也有的上下摆动，不固定在水平位置上，因而测出的高度不准。在缺少标准身高计的情况下，可用软尺或钢尺，钉在墙壁或门柱等处，从2米的高度起，使尺端垂向地面，其尽头零点接触地面(即受测者脚跟着地点)然后按前法要求，使受测者背立于量尺前面，脚、骶、肩三点靠墙。检查者用三角尺代替水平板，将尺的直角一个边贴在墙上，另一个边呈水平位平齐受测者头顶，显现在水平边下缘量尺上的数值，即为受测者的高度。此法简而易行，而且准确经济，很可提倡。

2、坐高：是反映上体的发育状况，其检查方法基本上与身高相同。所不同的是受测者要垂直坐在坐高计的平板上。坐高的长度是从所坐的平板面算起，到头顶的最高点为止。

3、臂长：也可称为上肢长。测试方法是使受测者垂直站立，受测臂靠近身体尽量伸直，用钢尺从肩峰量至中指尖。

4、腿长：也可称为下肢长。测试方法是使受测者脱鞋直立于平板凳上，用钢尺从大转子量至平板凳面上(即量至脚的底面)。

5、肩宽：即为两肩峰之间的宽度。测试方法是测量人员站在受检者的背后将外测骨盆计(或内卡尺)的两端分别放在两个肩峰上，测出其距离。要注意应使受检者放松直立，切不可耸肩或弯背。

6、臀宽：测量方法与肩宽同，但测量点两个大转子之间的宽度。受检者应只穿短裤或薄衬裤，测时应立正站好。主要是反映骨盆的发育情况。

7、体重：主要是反映人体肌肉发育程度和营养状况。测量时应使用杠杆式的体重计，因为弹簧装置的体重计，其弹簧软硬度不衡定，易出现弹性疲劳，而发生误差。所以最好不

用，但如实无杠杆式磅称，应用弹簧装置的体重计时，必须经常校对才可代用。测量体重时受测者应稳定立于体重计上，两脚平均支持体重，不要弯腰或晃动，脱去外衣及鞋帽，只穿背心短裤（女生穿薄衬衣亦可），特殊情况可允许因穿长裤，可酌情扣出其重量。

8、胸围及呼吸差：主要是测量胸部发育情况。受测者应脱去上衣（女生12岁以上的允许其穿背心或薄衬衣），直立两臂自然下垂，不要闭气、耸肩、挺胸，也不要低头看量尺。检查者将量尺环绕受测者一周，尺的位置，在背后相当于两肩胛骨的下角，在胸前男子或12岁以下的女孩，可放在两乳头的下缘，较大的女孩应放在乳头上方（第4肋骨的胸骨端处）。在受测者自然呼吸情况下，测其平静时的胸围。然后令其深吸气，在最大吸气量时，记录其最大值；接着再令其深呼气，到不能再呼气时，记录其最小值，大小值相减即为呼吸差。

检查者要注意掌握量尺的松紧度，不要太紧，更不要缠压皮肤成沟；但也不要太松，以致量尺在背后松宽滑落，还要注意量尺有无折转等情况。在深吸及深呼时，应灵活收放量尺，并注意量尺交接处的数值。防止受测者过分紧张，影响呼吸，甚至以闭气为深吸深呼，使呼吸差很小，出现假象。

胸围的大小，决定于呼吸器官、胸部肌肉及脂肪等组织的发达情况。经常进行体育锻炼的人，胸围增大，呼吸差也相应增多，这表明呼吸系统发育良好，是身体健壮的一种标志。呼吸差和胸围成正比，但腹式呼吸的人可能稍低，一般人呼吸差平均为5—7厘米，运动员平均为7—9厘米，有的超过10厘米。辽宁省业余体校学生的呼吸差，达到12—16厘米的为数不少。

9、上臂围：测上臂围度应以肱二头肌最突起部位为准，测量的方法同胸围，要测出平静时围度，用力时围度及臂围差。测平静时上臂围，受测者上肢自然下垂，肌肉放松，然后进行测量。测用力时上臂围，受测者应紧握拳，用力屈肘关节（屈肘关节应不小于90度），测肱二头肌最突起粗大部位。平静与用力两者相减即围度差。臂围和围度差的大小，主要说明上肢肌肉发达程度及体育锻炼的结果。男子上臂围度差平均为2—3.5厘米，女子平均为1.5—2.5厘米。体操、举重、划船及投掷运动员，上臂围度差可达4—5厘米（一般常用上臂围度差来说明问题）。

10、小腿围：测小腿围度时，受测者两腿分开同肩宽，平均支持体重，被测腿不要用力自然放松。量尺环绕小腿一周，放在腓肠肌最粗大部位。测量小腿围主要是了解下肢肌肉发育程度。

11、肌力：分握力和背力两项。握力是测量屈手和屈指诸肌的力量，测时手持握力计，臂下垂于体侧，然后以最大力量紧握握力计，握力计所指示出数值即为握力。连续作2—3次，取最高值。左右手均测，先右后左。男子平均握力为40—50公斤，女子为30—40公斤。在一般情况下，左右手的握力是有差别的。于测握力时不要走动、弯腰、屈肘或挥动手臂，更不要将持握力计的手支撑在膝部或桌凳等处，借助外力。

背力是指背部各伸肌的力量。测时受测者先站背力计的底盘上，双手握住背力计的上柄，弯下腰，腿伸直。然后逐渐伸腰，并逐渐加大向上伸力量，到不能再伸时为止，记录背力计表上的数值，连续测2—3次，取最高数值。受测者在测前需作适当准备活动，特别是腰部活动。在腰痛、腹背肌受伤、高血压病患者、以及妇女月经期和妊娠期，都不应进行测量，以避免加重病症或发生意外。

另一种不用背力计的简单测背力的方法，即使受测者俯卧床上，脐部齐床边，使躯干上部悬空，然后举臂屈肘，两手手指交叉并置于头后枕部，再用力向上伸背，要作到躯干超过床边的水平延长线的高度。为了防止双脚上抬或倾倒床下，可以压住其双脚。检查者要用秒表准确的记录受测者，在上述姿势下所能维持的时间。一般男子能维持在30秒以上，评为良好；15—30秒之间，评为一般；15秒以下，评为较差。女子20秒以上为良好；10—20秒之间为一般；10秒以下为较差。

(二) 呼吸及心血管系统检查的简易方法：根据实际情况及现有条件，着重提出呼吸及循环两个系统的几项简而易行的检查方法及其评价。

1、肺活量：肺是呼吸的重要器官，肺活量的测量可作为肺功能的指标之一。测时应令受测者先作1—2次深呼吸，然后尽力深吸气，吸满后再向肺活量计的口嘴深呼，至不能再呼时，肺活量计上显示的数值，即受测者的肺活量。

在进行吸气时，要抬头挺胸，不要弯腰及下蹲，更不要闭气，形成假呼现象。吸前不要将口嘴先扣在嘴上，以免将水吸入胶管内或口中，影响肺活量数值。呼气时要将气呼尽，可逐渐缩胸收腹，以至腰微弯程度。检查者要注意受测是否吸满呼尽，并防止其换气。

根据吴少青统计资料，我国成年男子肺活量平均为3650毫升，女子为2750毫升。有训练的业体校学生男生(17岁)平均为5060毫升，女生(17岁)平均为3982毫升。

2、脉搏：是对心血管系统功能测量的一项重要指标。测量方法是对腕部桡动脉进行触诊，即通过触诊测出每分钟脉搏次数(次/分)。实测时测10秒钟次数即可，然后乘以6换算出1分钟数值。实测时防止精神紧张，出现假象，在测量前不要运动或作较强的体力劳动，因为这样作全会促脉搏频率加快。

一般儿童、少年的脉搏，男的约为76—88次，女的约为78—90次，年龄小的一般情况下比年龄大的稍高。经过长期训练的运动员，安静时心跳徐缓，脉搏次数也低，这是在中枢神经系统的调节下，各器官系统的协调性改善的缘故，也是运动员良好训练状态的标志。过度训练时，一般出现脉搏加快现象，但也有时会出现心跳徐缓的情况。如果于安静时每分钟脉搏超过100次时，称为心动过速，应引起注意，找出原因，以采取措施。在运动员中，有的出现呼吸性心律不齐，表现为吸气时脉搏快，呼气时则变慢，这种变化不属于病态，不必担心。

3、血压：测量人体动脉血压，分为收缩压(高压)和舒张压(低压)两种。测量仪有血压计和听诊器。测前使受测者先静坐休息10分钟，然后将脉压袋缠在所测臂上，将听诊器头放在受测臂的肘窝处肱动脉上(听诊器头、血压计上的水银壶、受测者心脏，三者应在同一水平线上)。接着向脉压袋内充气，使水银柱上升到160毫米左右的高度，这时听不到脉搏声音。再接着是慢慢放气，使脉压袋中压力逐渐下降，同时注意听脉音及看水银柱上的刻度，当听到第一声脉音时，这时水银柱所降到的刻度数值，即为受测者的高压。此后脉音继续，水银也继续下降，直到脉音消逝，消逝时水银柱高度，即受测者的低压。

有的人脉音在下降时，突然变低，较微弱，这种变化名为“变音”，其“变音”时的数值即低压。也有的人脉音始终不消逝，直到水银柱降到零度，仍能听到脉搏。这种现象名为“无休止音”，是机能不良的反应。

血压高低和心收缩力、心搏流量、血管阻力及血液粘滞度等有关。一般正常的高压值应

为100—120毫米水银柱，低压值应为60—80毫米水银柱。男儿童、少年较低，老年人则较高。一般高压超过140、低压超过90，即认为是血压高（老年人超过150/90）。但有的人因为精神紧张或其它原因，测时出现血压过高，不能认为是病态。还有青春期出现血压过高，名为青春期高血压，也不属于病态。

（三）机能检查的简易方法：为了进一步了解心和肺的机能状态及运动训练水平等，可进行运动负荷的机能试验，现将比较简易而实用的机能检查方法介绍如下。

1、心血管的机能检查及其评定：对脉搏及血压进行机能检查，一般最简易的方法是一次机能试验。即先测出受测者安静时的脉搏及血压数值，然后要求以百米跑的频率进行15秒原地高抬腿跑，或者采用30秒钟内进行20次蹲起运动亦可。跑或蹲起毕应急速进行1至5分钟的脉搏和血压测量，即在每1分钟内，最初10秒钟测出脉搏数值，其余50秒钟测出高、低血压数值。要注意每分钟内规定任务，必须及时准确完成，不要拖到下1分钟去，相反地下1分钟的任务也不得提到前1分钟。

此外还有联合机能试验及台阶试验等方法进行机能检查，但由于办法较为复杂，所需时间也长，不易于普遍推行，故不详细介绍。

关于机能试验的评定，主要是根据运动后5分钟内脉搏和血压的变化，以及5分钟内这些指标恢复的情形来进行。一般分为良好和不好两种。心血管机能良好的人，试验后，脉搏和收缩压，都适度升高，舒张压适度下降（降到安静时的指标以下，大约5—30毫米水银柱）。1分钟后开始恢复，在2、3、4分钟内，恢复到安静时的水平。这种情况称为“正常反应”，是良好的反应。

心血管机能较差或不好的人，多半是因训练水平不够、过度训练、疲劳、过度紧张，或由于患病及病后机能未恢复等原因。这些人机能试验的反应指标，常出现以下4种情况。

第一种反应：试验后，收缩压上升很少，一般不超过10—15毫米水银柱，舒张压变化不大，稍有升或降，但脉搏次数则骤然增加，而恢复过程又显著缓慢，这种情况称为“无力反应”。原因是心肌无力，脉压减少，心输出量少。但为了维持每分钟的输出量不变，只好增加心跳（排血）次数，结果脉搏骤增。运动员过度训练或患病时，常出现这种反应。

第2种反应：试验后，第1分钟后收缩压上升不多，甚至比第2、第3分钟（恢复阶段）为低，以后则逐渐下降。舒张压和心搏无特别变化。这种情况称为“收缩压梯形反应”，是心血管机能不良症状。运动员在过度训练，也会出现这种现象，应调正训练计划，减少运动量，并给予积极性休息，改善梯形反应。

第3种反应：试验后，收缩压升高很多，可达180—200毫米水银柱，舒张压也升高，超过安静时10—20毫米水银柱，同时脉搏也显著加快。至于恢复阶段则都很缓慢。这种情况称为“紧张性升高反应”。是由于周围血管调节出现障碍造成的。

第4种反应：试验后，出现“无休止音”现象，同时脉搏急剧加快，收缩压上升不多，恢复过程也缓慢，尤其“无休止音”延续到2分钟以上，这种情况称为“紧张性降低反应”，是身体状况不良的反应。但“无休止音”仅在第1分钟出现，同时收缩压上升也较高，脉搏相应增高，而恢复时间又正常，这就成为不良反应。

以上心血管系统机能试验指标，有时还受其它因素影响，所以不能只凭一两次试验结果，就作出最后评定。要结合多方面来分析，特别是和医务人员合作，更有利于作出正确评

定。测定前受测者应充分休息，以保证测定的准确性。

2、呼吸系统的机能检查及其评定：在运动保健工作中，对呼吸系统的机能检查，简而易行的方法有以下两种。

(1) **肺活量测定：**对肺活量进行测定，又分5次测定和运动前后测定的两种方法。5次肺活量测定，是连续进行5次测量，测量方法与所用仪器均与前同，每次测量间隔15秒钟。5次测量的肺活量数值不变或稍上升，是机能良好的现象。相反各次数值逐渐下降，则表示机能不好。

运动前后测定，即先测安静时数值，然后进行15秒钟原地高抬腿快跑，接着进行5分钟的连续测量，每分钟测1次。测出数值若和运动前安静时相比，都相同或稍低（在开始时稍低，接着迅速恢复，即不成问题），是机能良好。相反数值明显下降，恢复也慢，是机能较差或训练水平不高的表现。

(2) **闭气试验：**是测量深吸气和深呼气后的闭气时间，目的检查受测者对耐低氧的能力和对二氧化碳的耐受力。一般成年男子深吸后闭气时间，平均为35—45秒，深呼后闭气时间为20—30秒。女子闭气时间稍低于男子，儿童、青少年稍低于成年人。有训练的运动员较一般人为高，男运动员有的可达60秒以上，女运动员有的可达45秒以上。

进行检查时，应使受测者保持静坐姿势，不要紧张，然后进行深吸气或深呼气，及至吸或呼到一定程度，接着开始闭气。这时检查者要用秒表准确的开始记时间，至受测者结束其闭气时，停表并记录其时间总值。

项目	测定方法	测定次数	测定时间	测定结果	评价
1	5次测定	5	15秒	正常	良好
2	5次测定	5	15秒	稍低	较好
3	5次测定	5	15秒	明显下降	差
4	运动前后测定	2	15秒	正常	良好
5	运动前后测定	2	15秒	明显下降	差
6	闭气试验	1	30秒	正常	良好
7	闭气试验	1	30秒	稍低	较好
8	闭气试验	1	30秒	明显下降	差
9	闭气试验	1	60秒	正常	良好
10	闭气试验	1	45秒	正常	良好
11	闭气试验	1	35秒	正常	良好
12	闭气试验	1	30秒	正常	良好
13	闭气试验	1	25秒	正常	良好
14	闭气试验	1	20秒	正常	良好
15	闭气试验	1	15秒	正常	良好
16	闭气试验	1	10秒	正常	良好
17	闭气试验	1	5秒	正常	良好
18	闭气试验	1	3秒	正常	良好
19	闭气试验	1	2秒	正常	良好
20	闭气试验	1	1秒	正常	良好
21	闭气试验	1	0.5秒	正常	良好
22	闭气试验	1	0.2秒	正常	良好
23	闭气试验	1	0.1秒	正常	良好
24	闭气试验	1	0.05秒	正常	良好

二、辽宁省中学及业余体校学生身体发育的标准与对比

(一) 辽宁省城市中学生身体发育标准表 (表1—17)

城市中小学生身高标准表 (厘米)

表 1

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男	7	543	113—139	122.19	4.55	0.19
	8	571	111—140	125.30	5.33	0.22
	9	567	113—145	130.05	5.57	0.32
	10	681	118—158	134.24	6.09	0.42
	11	559	120—164	138.94	6.32	0.27
	12	533	120—167	144.39	7.08	0.31
	13	559	128—178	151.83	7.95	0.32
	14	552	139—180	156.26	8.39	0.36
	15	619	137—187	162.82	8.39	0.34
	16	662	146—187	167.01	6.46	0.25
女	17	589	147—185	168.51	6.51	0.27
	18	553	153—191	169.59	6.00	0.25
	7	564	100—141	122.78	6.14	0.26
	8	534	110—142	125.01	5.60	0.24
	9	564	110—154	129.48	5.66	0.24
	10	591	115—176	134.22	7.11	0.29
	11	575	119—160	138.72	8.64	0.36
	12	549	121—168	146.12	6.76	0.29
	13	586	129—170	151.35	6.57	0.27
	14	613	136—171	155.15	5.97	0.24
生	15	636	135—176	157.97	5.67	0.22
	16	695	144—179	158.16	8.37	2.20
	17	613	141—143	159.38	9.29	0.38
	18	553	140—175	158.46	5.62	0.29

城市中小学生坐高标准表(厘米)

表 2

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男 生	7	557	61—73	66.38	2.40	0.10
	8	571	59—77	68.45	3.13	0.13
	9	559	61—79	70.90	3.19	0.13
	10	591	63—79	72.99	3.07	0.13
	11	557	60—86	74.66	3.16	0.13
	12	534	66—88	77.57	4.06	0.15
	13	595	42—98	77.63	6.18	0.25
	14	553	71—97	86.63	4.93	0.21
	15	620	73—99	87.12	4.70	0.19
	16	665	70—100	88.88	3.60	0.14
女 生	17	589	72—100	90.58	4.29	0.18
	18	551	76—100	91.11	3.50	0.13
	7	546	49—73	65.83	2.88	0.12
	8	540	60—76	68.50	2.13	0.09
	9	563	62—78	70.56	3.50	0.13
	10	542	64—84	72.34	3.50	0.13
	11	574	65—87	75.23	3.70	0.15
	12	548	63—89	78.62	3.91	0.17
	13	586	65—93	81.46	4.06	0.17
	14	621	70—94	83.85	7.27	0.29
	15	636	76—94	86.02	6.36	0.25
	16	695	77—95	86.40	3.03	0.11
	17	614	80—96	86.66	6.64	0.27
	18	554	67—97	86.84	3.11	0.13

城市中小学生臂长标准表(厘米)

表3

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男 生	7	556	45—57	50.43	2.28	0.10
	8	573	40—60	52.54	2.84	0.12
	9	561	46—64	54.61	2.94	0.12
	10	601	49—65	56.97	4.07	0.17
	11	559	51—73	59.19	3.80	0.16
	12	534	50—76	61.71	3.96	0.17
	13	589	54—74	63.09	4.31	0.18
	14	553	59—77	68.17	4.10	0.19
	15	615	56—80	70.43	4.05	0.16
	16	664	61—81	72.19	3.38	0.13
女 生	17	589	63—83	73.30	3.22	0.12
	18	570	61—83	73.52	3.38	0.14
	7	546	43—61	50.11	2.91	0.12
	8	540	44—60	52.14	2.80	0.12
	9	563	47—65	54.39	2.79	0.12
	10	589	46—68	56.52	3.30	0.14
	11	575	45—69	59.33	3.69	0.15
	12	542	53—73	62.14	3.67	0.16
	13	586	53—81	64.77	3.61	0.15
	14	622	54—72	66.45	4.80	0.19
	15	636	46—76	68.07	5.64	0.22
	16	694	62—84	68.16	2.39	0.09
	17	612	60—78	68.32	5.52	0.22
	18	554	60—84	68.67	3.39	0.14

城市中小学生腿长标准表(厘米)

表4

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男	7	494	51—67	56.47	3.32	0.15
	8	500	50—72	62.42	3.58	0.16
	9	471	51—75	64.90	4.03	0.18
	10	526	55—79	68.41	4.89	0.21
	11	482	59—87	71.03	4.31	0.20
	12	461	59—89	74.21	4.87	0.23
	13	472	64—92	77.32	4.88	0.22
	14	480	66—94	81.23	5.27	0.24
	15	545	66—96	83.82	5.07	0.22
	16	588	66—94	85.63	4.04	0.18
女	17	512	72—100	85.65	4.31	0.19
	18	481	71—99	86.13	4.56	0.21
生	7	483	42—70	59.59	3.88	0.18
	8	465	49—71	62.51	3.90	0.18
	9	491	55—75	65.24	3.83	0.17
	10	518	54—80	69.67	4.48	0.20
	11	502	57—83	72.28	4.74	0.21
	12	482	72—88	75.65	4.78	0.22
	13	514	65—89	78.30	4.42	0.19
	14	538	71—89	79.17	5.66	0.24
	15	564	66—92	81.28	8.86	0.37
	16	617	66—92	81.79	4.07	0.16
生	17	540	67—93	82.16	5.76	0.25
	18	453	67—91	82.29	3.88	0.18

城市中小学生肩宽标准表(厘米)

表 5

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男 生	7	562	20—30	27.25	1.50	0.06
	8	573	20—33	27.53	1.78	0.07
	9	563	22—33	28.23	1.81	0.08
	10	597	21—33	29.11	2.02	0.09
	11	569	23—34	29.77	2.07	0.09
	12	533	24—39	31.32	0.14	0.09
	13	592	24—40	32.40	3.28	0.13
	14	553	26—42	33.17	4.06	0.17
	15	618	26—42	35.54	2.74	0.11
	16	663	27—44	37.00	2.51	0.10
女 生	17	589	28—42	37.60	2.22	0.09
	18	474	32—44	38.11	2.40	0.11
	7	545	17—31	26.09	1.95	0.08
	8	540	23—32	27.31	1.45	0.06
	9	565	23—32	28.16	1.64	0.07
	10	592	22—34	29.27	1.90	0.08
	11	573	24—36	30.47	2.13	0.09
	12	542	25—38	31.80	2.05	0.09
	13	585	27—39	33.03	2.10	0.09
	14	618	29—40	34.12	3.13	0.13
	15	564	30—40	34.94	1.85	0.07
	16	594	29—41	35.21	2.00	0.07
	17	610	25—40	35.64	2.77	0.11
	18	554	28—41	35.84	1.87	0.08

城市中小学生臀宽标准表(厘米)

表 6

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男	7	559	17—26	21.66	2.79	0.12
	8	573	17—28	21.67	1.57	0.07
	9	560	19—27	22.46	1.47	0.06
	10	590	19—30	23.47	1.68	0.07
	11	554	18—33	24.02	1.70	0.07
	12	533	18—31	24.85	1.90	0.08
	13	589	18—32	25.46	1.90	0.08
	14	554	23—35	27.90	2.77	0.13
	15	603	22—41	28.36	2.99	0.12
	16	666	20—39	28.88	2.94	0.11
生	17	589	21—39	29.55	3.05	0.13
	18	557	23—39	30.22	2.42	0.10
女	7	544	14—29	20.86	1.84	0.08
	8	539	18—25	21.72	1.50	0.06
	9	565	17—27	22.51	1.58	0.07
	10	591	19—29	23.54	2.12	0.09
	11	571	19—30	24.60	1.95	0.08
	12	545	20—32	25.84	2.16	0.09
	13	584	20—32	27.37	2.27	0.09
	14	620	21—35	28.60	2.02	0.08
	15	636	23—37	28.74	2.14	0.12
	16	693	21—38	28.90	2.62	0.10
	17	616	21—36	30.04	3.04	0.14
	18	553	24—41	30.41	2.31	0.10

城市中小学生体重标准表(公斤)

表 7

性 别	年 龄	人 数	最 小 值—最 大 值	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男 生	7	543	17—30	22.86	2.23	0.10
	8	570	17—33	23.89	2.66	0.11
	9	552	20—38	26.58	2.93	0.12
	10	601	21—41	29.04	2.07	0.08
	11	556	21—48	30.83	4.05	0.17
	12	534	19—52	34.38	5.26	0.23
	13	591	24—69	40.40	9.22	0.38
	14	492	24—67	43.86	7.88	0.33
	15	616	24—81	50.38	7.67	0.31
	16	653	34—83	53.69	6.84	0.27
女 生	17	589	37—73	55.77	6.37	0.26
	18	555	35—76	57.99	6.49	0.28
	7	545	14—30	21.36	2.66	0.11
	8	535	17—31	23.28	2.86	0.12
	9	563	20—36	25.39	3.12	0.13
	10	590	19—47	28.32	4.08	0.17
	11	573	23—48	31.10	4.52	0.19
	12	547	23—56	36.65	5.51	0.24
	13	586	21—60	40.00	6.36	0.26
	14	620	28—65	44.15	3.16	0.12
	15	636	35—68	47.76	3.41	0.14
	16	694	32—73	49.93	6.29	0.24
	17	611	37—68	51.20	3.68	0.15
	18	77	36—73	55.55	5.73	0.65